

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-120244

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
H04L 12/28
H04M 11/00
H04M 15/00
H04M 17/00
// G06F 19/00

(21)Application number : 09-282143

(71)Applicant : NTT DATA CORP

(22)Date of filing : 15.10.1997

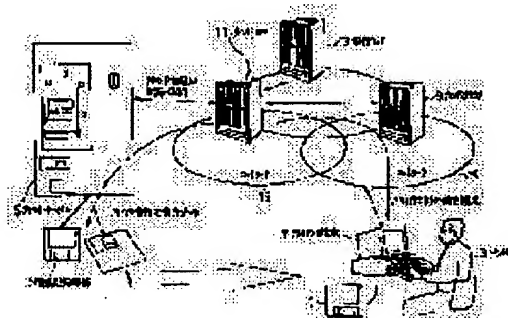
(72)Inventor : NAKAMURA SHUNICHI
SUZUKI HIDEKATSU

(54) PREPAID SYSTEM USING REWRITABLE RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a prepaid system using a rewritable recording medium which can economically and easily provide prepaid services and improve the reliability by using a rewritable recording medium as a prepaid card.

SOLUTION: A user 3 sets the rewritable recording medium 1 issued by a prepaid terminal 5 on a client terminal 7, accesses a provider center 9 through a network 15, and transfers the prepaid information recorded on the rewritable recording medium 1 to the provider center 9. The provider center 9 once receiving the prepaid information transfers the prepaid information to a prepaid center 11 so as to confirm its adequacy. The prepaid center 11 checks the prepaid information and performs a desired process when confirming the adequacy to rewrite and send the prepaid information back to the user 3 according to the process.



公開特許公報 (A)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11-120244

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 4 月 30 日

(61) Int. Cl. ⁶	識別記号	FI
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21 3 4 0 A /
H 0 4 L 12/28		H 0 4 M 11/00 3 0 2
H 0 4 M 11/00	3 0 2	15/00 11/00 Z
15/00		17/00 Z
17/00		H 0 4 L 11/00 3 1 0 Z
審査請求 未請求	請求項の数 5	OL (全 10 頁) 最終頁に続く

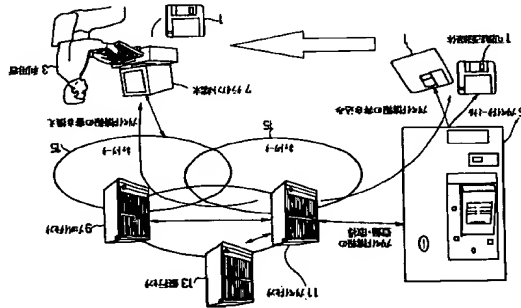
(21) 出願番号	特開平 9-282143	(71) 出願人	000102728 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
(22) 出願日	平成 9 年 (1997) 10 月 15 日	(72) 発明者	中村 俊一 東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 秀勝 東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 三好 秀和 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 可換記録媒体によるプリペイドシステム

(57) 【要約】

【課題】 プリペイドカードとして可換記録媒体を使用し、プリペイドサービスを経済的かつ変態に提供しうるように信頼性を向上することができ可換記録媒体によるプリペイドシステムを提供する。

【解決手段】 利用者 3 はプリペイドカード 5 から発行された可換記録媒体 1 をクライアント端末 7 にセットし、ネットワーク 15 を介してプロバイダセンター 9 にアクセスし、可換記録媒体 1 に記録されたプリペイド情報を受信すると、その正当性を確認する。プロバイダセンター 9 はプリペイド情報を受信すると、その正当性を確認するため、プリペイド情報をプリペイドセンター 11 に転送する。プリペイドセンター 11 は該プリペイド情報をチェックして、正当性を確認した場合、所望の処理を行う。該処理に従ってプリペイド情報を書き換えて利用者 3 に送還する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント端末がプリペイドカードからプリペイド情報を記録したプリペイドカードを入力し、該プリペイドカードを用いてプリペイドセンターにアクセスし、プリペイドカードに記録されたプリペイド情報を用いて支払い決済を行うプリペイドシステムであ

って、
クライアント端末はプリペイドカードにおいて予め所要の金額を支払うことによりプリペイド情報を記録した可換記録媒体をプリペイドカードとして入手し、ネットワークを介してプリペイドセンターにアクセスして、前記可換記録媒体に記録されたプリペイド情報をプリペイドセンターに送達することにより支払い決済を行うことを特徴とする可換記録媒体によるプリペイドシステム。

【請求項 2】 前記可換記録媒体は、前記プリペイド情報を第 1 の暗号キーで暗号化して記録しているとともに、該第 1 の暗号キーは該可換記録媒体に記録されたクライアント端末に発行され、前記可換記録媒体に記録されるプリペイド情報は、プリペイドセンターで管理される第 2 の暗号キーで暗号化されたシステムパスワードを含み、該システムパスワードはクライアント端末がプリペイドセンターにアクセスする毎に更新されることを特徴とする請求項 1 記載の可換記録媒体によるプリペイドシステム。

【請求項 3】 前記第 1 および第 2 の暗号キーは、クライアント端末がプリペイドセンターにアクセスする毎に更新されることを特徴とする請求項 2 記載の可換記録媒体によるプリペイドシステム。

【請求項 4】 プリペイドセンターに管理されているクライアント端末のプリペイド情報は、銀行振替または入金とされたプリペイド金額で書き換えられ、クライアント端末からの可換記録媒体を用いたプリペイドセンターへのアクセス時に前記プリペイド金額を該可換記録媒体にプリペイドチャージすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の可換記録媒体によるプリペイドシステム。

【請求項 5】 前記可換記録媒体は、フロッピーディスク、光ディスクまたはメモリーカードで構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 記載の可換記録媒体によるプリペイドシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、クライアント端末がプリペイドカードからプリペイド情報を記録した、可換記録媒体をプリペイドカードとして入手し、該プリペイドカードを用いてプリペイドセンターにアクセスして支払い決済を行う可換記録媒体によるプリペイドシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 プリペイドシステムでは、予め所要の金

特開平 11-120244

(2)

額を支払って、プリペイド情報として例えば磁気カードや IC カードに記録し、この記録された金額の範囲でサービスを享受して支払いを行うものであるため、プリペイドシステム間においても、また利用者間においても安心して使用することができる。

【0003】ところで、インターネットアクセスを行うためには、パソコン通信ネットワーク等のサービスプロバイダに加入する必要があるが、サービスプロバイダへの支払いは銀行口座からの振り替えやクレジットカードによる方法を事前に決めて契約する必要がある。利用者はサービスプロバイダを利用料金やサービス内容によって選択しているが、次々に新たなプロバイダが様々なサービスを開始するため、複数の契約をすると、新たな費用負担が必要であるため、自由に契約できない。一方、サービスプロバイダ側は契約しても料金徴収が振り替え不能となる場合が発生するという問題がある。

【0004】また、シェアソフトウェア等の低価格な商品の支払いについてはプロバイダが代り決済する方法が採用されているが、サービスプロバイダ側は利用者の拡大に伴い料金徴収が振り替え不能となる場合が発生するという同様な問題が考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、インターネットにおける料金徴収が振り替え不能となるといような問題に対して、プリペイドシステムを採用し、プリペイドされた範囲でサービスを提供することにより、振り替え不能等の不良債務が発生することを防止できるが、従来のプリペイドシステムでは、プリペイドカードとして上述したように磁気カードや IC カード等を使用しているため、クライアント端末に磁気カードリーダー/ライターや IC カードリーダー/ライターを設ける必要があり、システムコストがかかり、非経済的であるという問題があるとともに、また磁気カードや IC カードは記憶容量が小さいため、利用記録を残すには容量が小さく、記録内容に制限があるという問題もある。

【0006】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、プリペイドカードとして可換記録媒体を使用し、プリペイドサービスを経済的かつ容易に提供しうるように信頼性を向上することができ、可換記録媒体によるプリペイドシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 記載の本発明は、クライアント端末がプリペイドカードからプリペイド情報を記録したプリペイドカードを入力し、該プリペイドカードを用いてプリペイドセンターにアクセスし、プリペイドカードに記録されたプリペイド情報を用いて支払い決済を行うプリペイドシステムであって、クライアント端末がプリペイドカードにおいて予め所要の金額を支払うことにより

50

リペイド情報を配給した可換配給媒体をブリペイドカードとして入手し、ネットワークを介してブリペイドセンタにアクセスして、前記可換配給媒体に配給されたブリペイド情報をブリペイドセンタに送値することにより支払い決済を行うことを要旨とする。

【0008】請求項1記載の本発明においては、クライアント端末はプリンター・ネットワークにおいてプリンターとして情報を転送した可搬記憶媒体をクライアントカードとして入手し、プリンターセンターにアクセスし、可搬記憶媒体に記録されたプリンター情報とプリンターセンターに送信することにより互換性のある転送を行うため、クライアント端末に新たな設備をも必要とせず、容易にサービスを受けることができる。

【0009】また、請求項2記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記可換記憶媒体が、追加リプレイド情報と第1の暗号キーとで暗号化して記録されているとともに、該第1の暗号キーは、該可換記憶媒体に記録されてクライアント端末に発行され、前記可換記憶媒体に記録されるリプレイド情報は、リプレイドセンタで管理され、該第2の暗号キーで暗号化されたリクライアント端末がリプレイドセンタにアクセスする毎に更新されることを要旨とする。

[illegible]

【0011】更に、請求項3記載の本発明は、請求項2記載の発明において、前記第1および第2の暗号キーが、クライアント端末がブリレイドセンタにアクセスする際に更新されることを要旨とする。

【0012】請求項3記載の本発明においては、第1および第2の番号キーはクライアント端末がブライドセリブにアクセスする毎に更新されるため、信頼性および安全性を向上することができる。

【0013】請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明において、プリペイド証券が、管理されているクライアント端末のプリペイド情報と、銀行振替または現金の端送されたプリペイド金額と書き換えられ、クライアント端末からの可換配賦媒体を用いたプリペイド証券へのアクセス時に前記プリペイド金額を該可換配賦媒体にプリペイドチャージすることを要する。

【0014】請求項4記載の本発明においては、プリペイドセントダに管理されているプリペイド情報が銀行強奪または入金の隠蔽されたプリペイド金額で書き換えられると、クライアント端末からのプリペイドセントダへのアクセスが拒絶される。

の有する第1の暗号キーによって暗号化されるときもに、またシステムパスワードはセキュリティを確保するために第1の暗号キーとは別の第2の暗号キーによって暗号化されている。なお、第2の暗号キーはプリペイドセンタ11においてのみ保管するため、システムパスワードはクライアント端末7において解読することはできない。

【0022】システムパスワードは、プリペイドセンタ111にアクセスする際にプリペイドセンタ111が管理するパスワードである。プリペイドセンタ111と可換記録媒体1の情報共有レベルを確保するためにプリペイドセンタ111で作成され、利用者3が可換記録媒体1を介してプリペイドセンタ111にアクセスする毎にまたは任意のタイミングで変更される。

【0023】可換記録媒体1は、上述したように構成されるブリペイド情報ファイルおよび第1の暗号キーを格納されて利用者3に発行される。

【0024】上述のようにプリペイドターミナル51においてプリペイドセンタ11との通信を介して可換記録媒体1が発行されると、該可換記録媒体1に対して可換記録媒体11では図4(a)に示すようなセンタ情報欄が構成され、記録情報される。このセンタ記録情報には、該可換記録媒体1の発行年月日・時間、管理番号、ユーザID、ユーザパスワード、プリペイド金額、発行管理番号、発行店コード、システムパスワード、第1の暗号キー、第2の暗号キーがある。なお、これらの情報のうちのシステムパスワードはプリペイドセンタ11にアクセスされる毎に変更される。

【0025】図4(b)は、可搬記憶媒体1の利用時に図4(a)に示した情報に加えて、利用年月日、利用明細情報等が示されておられる。なお、プリペイド金額は利用時に利用金額が減算され、第1の暗号キーが逐次追加配線されるようになっている。また、第2の暗号キーもプリペイド金額が減算され、第1の暗号キーと第2の暗号キーもプリペイド金額1へのアクセス時に変更され、またはそのタイミングで変更される。

【0026】次に、以上のように構成されるブリペイドシステムにおける可換記録媒体1の使用例について説明する。

【0027】まず、可換配賦媒体1の作成処理について説明する。利用者3がプライバシードメイン5において所要の金額をプリペイドすると、このプライバシーIDと金情報等の情報は図4(a)に示すようなプライバシー情報ファイルとして生成されて、プライバシーセンタ1において、センタ配賦情報として配賦管理されるとともに、また、図3に示す内容のプライバシー情報ファイルとして第1の番号（ユーザ番号）とされる。第1の番号と一緒に可換配賦媒体1に格納された、利用者の番号3は表示される。この可換配賦媒体1に格納された、利用者の番号3は表示される。この可換配賦媒体1に格納された、利用者の番号3は表示される。

のうちのシステムパスワードを暗号化した第2の暗号キーはブレイドセント11に保管される。

【0028】次に、図5に示すフローチャートおよび図6を参照して、プリペイドセンタ11へのアクセス手順およびプロバイダセンタ9のサービス利用時の課金支払い処理について説明する。

【0029】図5および図6において、利用者3はプロセッサ1にユーザパスワードを入力すると、該ユーザパスワードがデータベース7に登録されたか可変記憶媒体1に符号化され、端末7にセットすると、該可変記憶媒体1に増幅される。また、プロセッサ1は、ユーザパスワードをデータベース7によって読み込まれ（図5のステップS11）、この読み込まれたプロセッサ1情報は第1の暗号キーで復号される（ステップS13）。それから、利用者3がユーザパスワードを入力すると（ステップS15）、ユーザパスワードが正当なものかどうか判定する（ステップS17）。該ユーザパスワードが正当なものである場合は、該プロセッサ1情報ファイルはネットワーク15を介してプロパゲイタシステム9に送信される（ステップS19）。以上の処理は、クラスタ環境7における処理である。

【0030】上述したようにクライアント端末7から送られてきたプロパティ情報9は、プロパティデータベース9に格納され、プロパティデータベース9は該データベース9に格納されたプロパティ情報9と、プロパティデータベース9に格納されたアプリケーション情報9とを照合し、アプリケーション情報9の正当性を判定する。なお、プロパティデータベース9に格納されたプロパティ情報9は、図6に示すように、アプリケーション情報9に付加されて、アプリケーションデータベース11に送信される。

【0031】プリペイドセンタ11においては、プリペイド情報を受信すると、暗号テーブルから第2の暗号キーを割り込み（ステップS21）、第2の暗号キーでプリペイド情報を復号する（ステップS23）。また、プリペイドセンタ11は、パスワードテーブルからシステムパスワードを割り込み（ステップS25）、該プリペイド情報に設定されているシステムパスワードと照合し、該プリペイド情報が正当なものであるかまたは正当なものであるかを判定する（ステップS27）。この判定によりプリペイド情報が正当なものであることが判明すると、サーバが提供可能となる（ステップS29）。

【0032】なお、プリベイドセンタ11において、プリベイド情報8の正当性が確認できた場合には、プリベイド情報のシステムデータを更新し、プリベイド情報8および暗号キーをフロアバイセンタ9経由でクライアント端末7に返送する。クライアント端末7では、受信したプリベイド情報8および第1の暗号キーを可変配位媒体11に書き込む。なお、この場合の第1の暗号キーは、可変配位媒体11の作成時に入力されたものであり、可変配位媒体11に生成されたものではない。

記録媒体1への記録を遂行するために該プリペイド情報をプロバイダセンタ9経由でプリペイドセンタ11に送信する。また、プリペイドセンタ11でプリペイド情報の正当性が確認できなかった場合には、プロバイダセンタ9にその旨を通知し、プロバイダセンタ9経由で無効情報をクライアント端末7に返送し、クライアント端末7ではプリペイド情報ファイルおよび第1の暗号キーを消滅する。

【0033】図7に示すフローチャートを参照して、プリペイド情報更新手順について説明する。図7において、プリペイドセンタ11は、サービスが終了すると、システムパスワードを更新して、パスワードテーブルに格納し(ステップS31)、それから第1および第2の暗号キーを更新して、暗号テーブルに格納する(ステップS33)。次に、更新したシステムパスワードを第2の暗号キーで暗号化して(ステップS35)、この暗号化したシステムパスワードをプリペイド情報に設定し、該プリペイド情報をクライアント端末7に送信する(ステップS37)。

【0034】クライアント端末7は、プリペイドセンタ11から返送されてくるプリペイド情報を受信すると、該プリペイド情報を第1の暗号キーで暗号化し(ステップS41)、それから該プリペイド情報を可換記録媒体1に書き込む(ステップS43)。

【0035】次に、図8を参照して、シェアウェアのようなソフトウェアを使用する場合に必要なユーザ登録時やネットワーク上の物品購入時の支払いに可換記録媒体1を使用する場合の処理について説明する。

【0036】上述のように、利用者3が可換記録媒体1をクライアント端末7にセットし、プロバイダセンタ9を介してプリペイドセンタ11にアクセスする場合には、利用者3がソフトウェアまたは物品販売業者の提供物を希望する場合には、利用者3はクライアント端末7からプリペイド情報に支払い金額に相当する記録情報を付加して、プリペイドセンタ11に送信する。プリペイドセンタ11では、プリペイド情報の正当性を確認してから、支払い可能かを判断し、支払い可能である場合には、減算処理して、支払い情報をソフトウェアベンダ・センタ(物品販売業者センタ)21に送信する。ソフトウェアベンダ・センタ21は受領額をプロバイダセンタ9に返送する。

【0037】また、プリペイドセンタ11はクライアント端末7に対してプリペイド金額が減算更新されたプリペイド情報および更新された第1の暗号キーを送信する。この第1の暗号キーは可換記録媒体1の作成時および前回アクセス時のものと異なる暗号キーであり、プリペイドセンタ11で生成されたものである。また、クライアント端末7は可換記録媒体1への記録を確認したためにプリペイド情報をプロバイダセンタ9経由でプリペイドセンタ11に送信する。

【0038】次に、図9を参照して、銀行センタ13などからの振り替えによりプリペイドを行う場合のオンラインプリペイド処理について説明する。

【0039】図9において、利用者3と銀行により契約された金額を銀行センタ13からプリペイドセンタ11に振り替えた旨の振替情報がプリペイドセンタ11に送信される。プリペイドセンタ11では、利用者3のプリペイド金額情報を残存金額と合算して更新するとともに、利用者3からのアクセス時に該利用者3の可換記録媒体1のプリペイド金額を更新する。

【0040】上述のように、本発明形態のプリペイドシステムでは、プリペイドカードとしてフロッピーディスクや光磁気ディスク、相変化型光ディスク等の光ディスクあるいはPCカード等のメモリカード等の可換記録媒体1を使用することにより、クライアント端末7に新たな装置を設ける必要がなく、経済化を図ることができるとともに、またプリペイドセンタ11へのアクセス時にプリペイドセンタ11上の情報と可換記録媒体1上の情報を照合して、可換記録媒体1の正当性を確認し、所定の情報を直ちに更新することにより、最新のアクセスした唯一の可換記録媒体1のみしかアクセスすることができないようにして、可換記録媒体1を使用した場合の不正コピーの問題を解消し、安全性を向上している。更に、可換記録媒体1を紛失したとしても、可換記録媒体1に記録されたパスワード等の情報はユーザプロバイダセンタを基に暗号キーで暗号化されているため、他人に悪用される可能性を低減している。

【0041】【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、クライアント端末はプリペイド端末においてプリペイド情報を記録した可換記録媒体をプリペイドカードとして入手し、プリペイドセンタにアクセスし、可換記録媒体に記録されたプリペイド情報をプリペイドセンタに送信することにより支払い決済を行うので、クライアント端末に新たな設備設置を必要とせず、容易にサービスを受けることができる。また、経済化を図ることができる。また、サービスプロバイダ側はプリペイドされた範囲でサービスを提供すればよい。振替不良等の不具合が発生することがない。

【0042】また、本発明によれば、可換記録媒体はプリペイド情報を第1の暗号キーで暗号化して記録し、第1の暗号キーは可換記録媒体に記録されてクライアント端末に発行され、プリペイド情報はシステムパスワードを含み、該システムパスワードはクライアント端末がプリペイドセンタにアクセスする毎に更新されるので、信頼性を向上することができる。

【0043】更に、本発明によれば、第1および第2の暗号キーはクライアント端末がプリペイドセンタにアクセスする毎に更新されるので、信頼性および安全性を向上することができる。

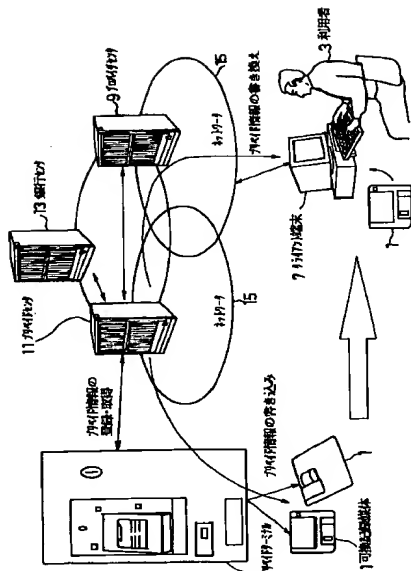
【0044】本発明によれば、可換記録媒体はフロッピーディスクまたは光磁気ディスクで構成されるので、記憶容量が大きく、記憶内容が削除されず、利用記録等の情報も記録することができる。

【0045】また、本発明によれば、プリペイド端末のネットワークを信頼性の高い専用ネットワークによる設定することにより、金融機関等のネットワークによる振替決済も可能であるので、プリペイド端末の価値を低減することができる。

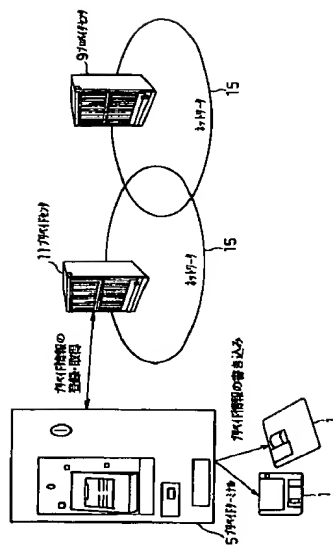
【図面の簡単な説明】
【図1】本発明の一実施形態に係る可換記録媒体によるプリペイドシステムの構成を示す図である。
【図2】図1に示すプリペイドシステムにおける可換記録媒体の発行手順を示す説明図である。
【図3】図2に示す発行手順で発行される可換記録媒体のプリペイド情報ファイルの構成を示す図である。
【図4】図1に示すプリペイドシステムにおいて可換記録媒体の発行時および利用時にプリペイドセンタに記録されるセンタ記録情報の構成を示す図である。
【図5】図1に示すプリペイドシステムにおいてプリペイドセンタへのアクセス手順を示すフローチャートである。

1 可換記録媒体
3 利用者
5 プリペイド端末
7 クライアント端末
9 プロバイダセンタ
11 プリペイドセンタ
13 銀行センタ
15 ネットワーク

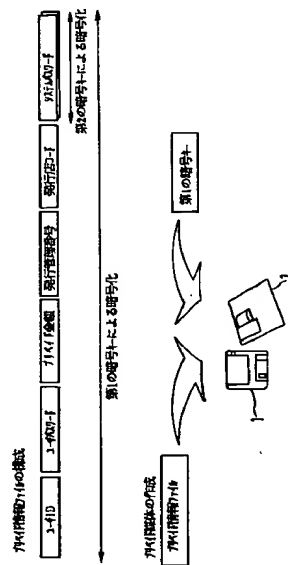
【図1】



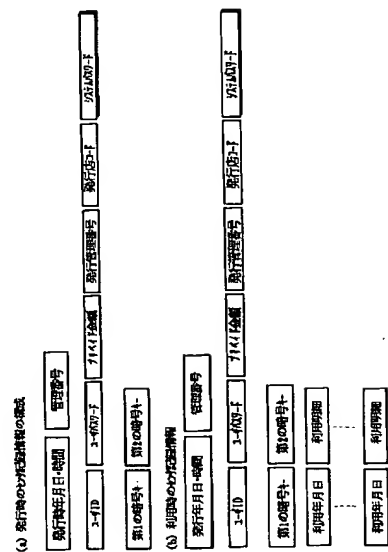
【图2】



【3】



【图4】



【5】

